



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2011

"Liquid Selves": Zur Transformation von Körpern

Flückiger, Barbara

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-53137>

Book Section

Originally published at:

Flückiger, Barbara (2011). "Liquid Selves": Zur Transformation von Körpern. In: Letschnig, M; Vogt, G. Techniken der Metamorphose: Positionen zum Animationsfilm. Wien: Böhlau, 23-37.

BARBARA FLÜCKIGER

»Liquid Selves«: Zur Transformation von Körpern

PROLOG

Mit dem kanadischen Animationsfilm *Hunger*¹ hielt eine – oder vielleicht sogar die entscheidende – Essenz aller Animation in den computergenerierten Film Einzug, nämlich ihre fantastische Freiheit im Umgang mit den Phänomenen der realen Welt, die Sergei Eisenstein folgendermaßen schilderte:

Welche Magie der Veränderung der Welt – nach seiner Phantasie und Willkür!
Einer fiktiven Welt. Einer Welt von Linien und Farben. Der Du zu gehorchen
und sich zu verwandeln befiehst. Du sagst dem Berg: »Bewege dich«,
und er bewegt sich. Du sagst dem Tintenfisch: »Sei ein Elefant«, und er wird
zum Elefanten. Du sagst zur Sonne: »Halt!«, und sie bleibt stehen.²

In *Hunger* nun – und auch das ist exemplarisch – ist es die Transformation des Körpers und der Dinge, oder die Transformation von Körpern in Objekte und von Objekten in Körper, die in allen Variationen durchexerziert wird. *Hunger* folgte den Gesetzen der Zeichenanimation, und der Film bot nichts, was über die Möglichkeiten der klassischen Mittel hinausging. Aber im Unterschied dazu waren die Transformationen nicht mehr gezeichnet, sondern anhand von Algorithmen vom Computer interpoliert, der die Keyframes, die Schlüsselposen, wie von Zauberhand in

¹ *Hunger*, R: Peter Foldes, CA 1974, Computeranimation Marceli Wein und Nestor Burtnyk, basierend auf ihrer Forschung, publiziert in »Computer Generated Keyframe Animation«, in: *Journal of the Society of Motion Picture and Television Engineers*, März 1971, S. 149–153.

² Sergei Eisenstein, »Disney«, übers. v. Dietmar Hochmuth/Oksana Bulgakowa, in: *Kunst und Literatur*, Bd. 36, Nr. 6, 1988 und Bd. 37, Nr. 1, 1989 [Orig. Moskau 1941].

fließenden Bewegungen ineinander überführte. Mit dem Automatismus erreicht die Animation einen höheren Grad an Dynamik, Flüssigkeit und Elastizität, die ihren magischen Charakter ausbaut und betont.

Rund zehn Jahre nach *Hunger* – nämlich 1982 – entwickelte Tom Brigham am New York Institute of Technology die Morphing-Technik.³ In den Grundzügen ist das Morphing nichts anderes als eine Keyframe-Animation. Aber sie überträgt die Mechanismen der Transformation in die fotografische Domäne, wo Bilder einer Figur A sich nahtlos in eine Figur B zu verwandeln scheinen. Gerade in der paradoxen Kombination von einerseits fotografischem Abbild, das mit André Bazin als Garant einer unhintergehbaren, objektivierten Kopplung von Realität und Aufzeichnung gilt, und andererseits den Mitteln und Freiheitsgraden der Animation entstand ein verstörender, magischer Effekt. Morphing verstört, weil es einen Grundpfeiler des menschlichen Realitätsverständnisses angreift, nämlich die Figurenidentität, die sich in unserer Lebenswelt im Allgemeinen nur langsam ändert, oder dann drastisch, durch einen Schicksalsschlag, nie aber so elastisch und zudem reversibel. Einem Massenpublikum wurde die Technik erstmals in *Willow*⁴ präsentiert, koproduziert von George Lucas, verantwortet von Industrial Light & Magic unter der Leitung von Dennis Muren.⁵ Michael Jackson ließ in seinem Musikvideo *Black or White*⁶ ein größeres Arsenal von Tänzern unterschiedlicher ethnischer Herkunft und Geschlechts im pulsierenden Rhythmus der Musik ineinander transformieren. Emblematisch aber für die Technik des Morphens ist *Terminator 2. Judgment Day*,⁷ wo Narration und Figurenkonzeption gleichermaßen die verunsichernde Qualität eines Bösewichts ausschöpften, der nahtlos das Erscheinungsbild liebenswürdiger und unschuldiger Menschen annehmen kann, um seine Gräueltaten zu begehen.

3 Tom Brigham wurde 1992 mit einem Technical Achievement Award »for the original concept and pioneering work« ausgezeichnet.

4 *Willow*, R: Ron Howard, USA 1988.

5 Die proprietäre Software für den Morphing-Effekt wurde von Doug Smythe programmiert. Smythe und die Computergrafikabteilung von Industrial Light & Magic wurden 1993 mit einem Technical Achievement Award »for the development and the first implementation in feature motion pictures of the MORF system for digital metamorphosis of high resolution images« ausgezeichnet.

6 *Black or White*, R: John Landis, USA 1991. Siehe dazu den Produktionsbericht von Jody Duncan, »Morphing to the Music«, in: *Cinefex*, Nr. 50, 1992, S. 18–19.

7 *Terminator 2 – Judgment Day*, R: James Cameron, USA 1991.

KÖRPERTRANSFORMATION IM SCHNITTPUNKT ZWEIER ENTWICKLUNGSLINIEN

Viel haben Theoretiker zum Morphing geschrieben;⁸ besonders hervorzuheben sind die Texte von Vivian Sobchack⁹ und Mark J. P. Wolf.¹⁰ Nicht die Technik des Morphens und ihre theoretischen Implikationen sollen im Zentrum dieses Texts stehen, sondern vielmehr eine historisch-technische Genealogie von Körpertransformationen mit den Mitteln der Computeranimation und der digitalen Bildprozessierung. Es wird darum gehen, einige charakteristische Motive zu isolieren, die einerseits typologisch zu fassen, andererseits in ihren technischen Grundlagen und ästhetischen sowie narrativen Funktionen zu beschreiben sind. In diesem Feld steht das Morphing in einem größeren Zusammenhang. Es reiht sich ein in die Kreuzung zweier Entwicklungslinien, die eingangs schon kurz skizziert wurden. Eine Linie gründet in der Tradition der Zeichenanimation und dem damit verbundenen freien Umgang mit Imaginationen. Eine andere Linie hat ihren Ursprung in einem Urmotiv des Films, nämlich der Transformation von Körpern mittels fotografischer Trickarbeiten. Mit den Mitteln digitaler Verfahren entsteht ein weites Feld hybrider Techniken, die – analoge oder digitale – fotografische Verfahren über Compositing und andere Formen der Bildprozessierung mit computergenerierten Bildern oder Bildelementen verknüpfen. Lev Manovich hat aus dieser Entwicklung eine hierarchische Konstruktion abgeleitet:

If digital compositing and digital painting can be thought of as an extension of the cell animation techniques (since composited images are stacked in depth parallel to each other, as cells on a animation stand), the newer method of computer-based post-production makes filmmaking a subset of animation.¹¹

Mehr noch: Wie ich andernorts thematisiert habe, »konstruiert [er] aus dieser historischen Synthese ein Drama wahrhaft mythischen Ausmaßes, indem die Animation

8 Siehe insbesondere die Sammlung von Aufsätzen zum Thema in: Vivian Sobchack (Hg.), *Meta-morphing. Visual Transformation and the Culture of Quick Change*, Minneapolis: University of Minnesota Press 2000, sowie Réjane Hamus, »Le morphings«, in: *Cinéma et dernières technologies*, hrsg. v. Frank Beau et al., Paris/Bruxelles: INA/De Boeck & Larcier 1998, S. 207–224.

9 Vivian Sobchack, »At the Still Point of the Turning World. Meta-Morphing and Meta-Stasis«, in: *Bild – Medium – Kunst*, hrsg. v. Yvonne Spielmann/Gundolf Winter, München: Fink 1999, S. 85–106.

10 Mark J. P. Wolf, »A Brief History of Morphing«, in: *Meta-morphing. Visual Transformation and the Culture of Quick Change*, hrsg. v. Vivian Sobchack, Minneapolis: University of Minnesota Press 2000, S. 83–101.

11 Lev Manovich, *The Language of New Media*, Cambridge, Mass.: MIT Press 2001, S. 295.

als Bastard ihren eigenen Erzeuger verschlingt«. ¹² Weder sind solche hierarchischen, noch mythischen Dimensionen haltbar. Vielmehr handelt es sich um einen Wandel, den man sich nicht vektorisiert als eine lineare Entwicklung mit einem Ziel, sondern als ein schwebendes System vorstellen darf, in dem viele Einflüsse aus unterschiedlichen Traditionen einander bedingen und beeinflussen. Trotz dieses gemäßigten Modells der Entwicklung, das sich dem aufgeregten Hype um die digitale Revolution dezidiert entzieht, ist festzustellen, dass sich gerade in der Körperrepräsentation mit den computergenerierten Visual Effects deutliche Veränderungen ergeben haben. ¹³ Dennoch fördert die historische Forschung zahlreiche Vorläufer zutage, wo mit optischen Verfahren – aus heutiger Sicht oftmals in kruder Form – die wesentlichen Motive schon umgesetzt worden sind. So entstand in *Metropolis* ¹⁴ mit Mehrfachbelichtung die Roboterfigur, die falsche Maria, ¹⁵ in *Dr. Jekyll and Mr. Hyde* ¹⁶ fand die Transformation mit Make-up und farbigen Filtern statt, ¹⁷ in *Die Nibelungen* ¹⁸ verwandelten sich die Zwerge in Steinduplikate ¹⁹ unter Verwendung des Schüfftan-Verfahrens. ²⁰ Schon bei der Entstehung von *Der Golem, wie er in die Welt kam*, ²¹ waren sich die Filmemacher bewusst, dass man solche Transformationen ohne Schnitt umsetzen musste, um beim Publikum die Illusion zu erhalten:

So schlau war der Zuschauer damals schon, zu wissen, dass er in diesen Szenen durch Schnitt gewissermaßen betrogen wurde. [...] Und eine ungeschnittene, ununterbrochen durchlaufende Filmaufnahme hatte etwas Dokumentarisches, das den Betrachter in seinen Bann zwang. ²²

¹² Barbara Flückiger, *Visual Effects. Filmbilder aus dem Computer*, Marburg: Schüren 2008, S. 107.

¹³ Vgl. Flückiger, *Visual Effects*, S. 417–457 wo ich mich insbesondere mit der digitalen Körperkonstruktion beschäftige. Meine hier dargestellten Überlegungen zur Transformation von Körpern haben ihren Ursprung ebenfalls in dem vom Schweizerischen Nationalfonds geförderten Forschungsprojekt, wurden aber bisher nicht publiziert.

¹⁴ *Metropolis*, R: Fritz Lang, DE 1927.

¹⁵ Siehe die Schilderung von Erich Kettelhut, dem Szenenbildner von *Metropolis*, abgedruckt in: Rolf Aurich/Wolfgang Jacobsen/Gabriele Jatho (Hg.), *Künstliche Menschen. Manische Maschinen, kontrollierte Körper*, Berlin: Jovis Verlagsbüro 2000, S. 147f.

¹⁶ *Dr. Jekyll and Mr. Hyde*, R: Rouben Mamoulian, USA 1931.

¹⁷ Hamus, »Le morphing«, S. 209.

¹⁸ *Die Nibelungen*, R: Fritz Lang, DE 1924.

¹⁹ Rolf Giesen, »Der Trickfilm. A Survey of German Special Effects«, in: *Cinefex*, Nr. 25, 1986, S. 36–53, hier S. 42.

²⁰ »Spiegeltrick«, mit dem über einen partiell durchlässigen Spiegel Teile des Sets oder Objekte eingeblendet werden. Nach seinem Erfinder Eugen Schüfftan benannt.

²¹ *Der Golem, wie er in die Welt kam*, R: Carl Boese/Paul Wegener, DE 1920.

²² Carl Boese, »Erinnerungen an die Entstehung und an die Aufnahmen eines der berühmtesten

Also griffen Boese und Wegener zu einem kühnen Kunstgriff: Sie lenkten den Blick des Publikums auf den Vordergrund, während vier Arbeiter im Hintergrund die Steinfigur wegtrugen, an deren Stelle Paul Wegener trat.²³

FLUKTUIERENDE IDENTITÄTEN

Liquid Selves ist der Titel eines kurzen Animationsfilms des Entwicklers Karl Sims, der besonders in den Domänen der prozeduralen Verfahren²⁴ und speziell des Artificial Life (ALife) überaus produktiv war. *Liquid Selves* präsentiert fortwährende Transformationen von Gesichtern und Figuren, ein Spiel mit den Parametern Form, Oberfläche und Textur, die sich ganz im Sinne des Titels verflüssigen. Über den konkreten Film hinaus ist der Titel Programm für eine Reihe von Erscheinungen, in denen Körper Metamorphosen durchlaufen. Bekannt für diese Art von Transformationsprozess ist eine Reihe von Comicverfilmungen insbesondere von Marvel-Vorlagen, in welchen zwei Phänotypen eines Protagonisten auftreten, eine durchschnittliche Alltagsversion und ihr superheldisches Alter Ego. Alle diese Figuren sind geprägt von den Spannungen ihrer Doppelexistenz, so *Spider-Man*,²⁵ *Daredevil*,²⁶ die *X-Men*,²⁷ die *Watchmen*²⁸ oder *Hulk*.²⁹ Besonders in den *X-Men*-Filmen und in *Watchmen* widmet sich die Narration ausgiebig dem Sonderstatus der Mutanten in der Gesellschaft, die sie als eine Allegorie der Befindlichkeiten, aber auch der sozialen Verantwortung von Minderheiten ausgestaltet. Wie ich in meinen Überlegungen zum Superheldenproblem erörtert habe,³⁰ besteht in der Domäne computergenerierter Figuren die Gefahr, dass die Zuschauerpartizipation einbricht, wenn solche Körper das menschliche Möglichkeitsfeld in alle Richtungen überschreiten. Wo bleibt die Spannung, wenn sie – kurz zusammengefasst – zu allem fähig sind und unbesiegbar erscheinen?

Stummfilme«, abgedruckt in: *Künstliche Menschen. Manische Maschinen, kontrollierte Körper*, hrsg. v. Aurich et al., S. 77.

²³ Ebd., S. 78. Tatsächlich bedeckt der Rabbi im Vordergrund praktisch das ganze Bild.

²⁴ Bei prozeduralen Verfahren geht es darum, komplexe und oftmals organisch wirkende Muster – seien es Objekte oder Verhaltensmuster – nach generellen Regeln mittels Algorithmen zu erzeugen.

²⁵ *Spider-Man*, R: Sam Raimi, USA 2002.

²⁶ *Daredevil*, R: Mark Steven Johnson, USA 2003.

²⁷ *X-Men*, R: Bryan Singer, USA 2000.

²⁸ *Watchmen*, R: Zack Snyder, USA 2009.

²⁹ *Hulk*, R: Ang Lee, USA 2003.

³⁰ Flückiger, *Visual Effects*, S. 462–467.

Technisch sind alle diese Konstellationen nach dem gleichen Prinzip umgesetzt. Der Protagonist in seiner schlichten Alltagserscheinung wird von einem Schauspieler gespielt; die Superheldenversion ist – zumindest teilweise – als digitales Double realisiert. Zwischen den beiden Phänotypen wird via Morphing oder Montage hin und her gewechselt. In *Spider-Man*, *X-Men* – mit Ausnahme der ständig morphenden Mystique – und *Daredevil* ist der Unterschied zwischen den beiden Versionen nicht sehr groß. Detail- und Großaufnahmen, insbesondere das Gesicht, sind in klassischer Weise aufgenommen. Damit wird die wohl größte Herausforderung computergenerierter Figuren – nämlich Modellierung und Animation des Gesichts – elegant umgangen. Weiters sind die Superheldenfiguren in enge, eher glänzende Anzüge gekleidet, was sowohl die Materialisierung als auch die Animation entschieden erleichtert, denn flatternde Textilien sind deutlich schwieriger umzusetzen als relativ steifes Leder.

Völlig anders präsentiert sich die Situation bei *Hulk* und einer Figur namens Rorschach aus den *Watchmen*. In Anlehnung an den psychodiagnostischen Rorschachtest ist das Gesicht dieser Figur als eine ständig fluktuierende Anordnung von Farblecksen auf einer baumwollstrumpfbartigen Maske zu sehen. In diesen Filmen gilt die digitale Extension des Körpers nicht nur der Bewältigung von Extremsituationen, sondern bestimmt die Figur und deren Wahrnehmung entscheidend. Und beide Filme sind in wesentlichen Punkten gescheitert. Zumindest bei *Hulk* ist dieses Scheitern unmittelbar auf Probleme der Figurenkonzeption zurückzuführen; bei *Watchmen* sind weitere Gründe dafür in der uneinheitlichen und überladenen Ästhetik und Narration zu suchen.

Ist die Figurenkonsistenz in narrativen Anordnungen, in denen sich die Protagonisten in zwei oder mehr Gestalten präsentieren, schon grundsätzlich bedroht, so wird dieses Problem verstärkt, wenn computergenerierte Versionen eine tragende Rolle spielen sollen. Denn wie ich in meinen prinzipiellen Überlegungen zu digitalen Figuren dargelegt habe,³¹ setzen sie sich aus Tausenden von atomisierten Details zusammen, die in einem strikt arbeitsteiligen Prozess von Professionals unterschiedlicher Ausrichtung realisiert werden.

Solche heterogen zusammengefügte Objekte werde ich im Folgenden am Beispiel von *Hulk* unter dem Aspekt ihrer multiplen und distribuierten Referenzen diskutieren, wobei ich unter ›multipler Referenz‹ eine Aufspaltung eines Objekts unter zeitlichen Aspekten verstehe, während ›distribuierte Referenzen‹ eine Vielzahl von Bezügen bezeichnen, die zu einem Objekt zusammengefügt werden. Ein Beispiel für multiple Referenzen wäre ein gemischtes Verfahren, in dem mehrere Objekte

31 Flückiger, *Visual Effects*, S. 432ff.

für ein Objekt stehen wie eine animierte Puppe, eine digitale Version davon und ein Schauspieler im Anzug; ein Beispiel für distribuierte Referenzen ist eine computergenerierte Figur, die mit verschiedenen Techniken auf verschiedene Referenzen verweist, die alle einzelne oder auch mehrere Merkmale vertreten.

Hulk verfügt über eine langjährige mediale Tradition, die im Designprozess in eine Synthese aus 40 Jahren Comic- und Fernsehgeschichte mündete. Ausgehend vom ersten Stadium des üblichen Konzeptionsprozesses, der zunächst aus Zeichnungen besteht, entstanden erste Tonskulpturen, die von Industrial Light & Magic als computergenerierte Version in die digitale Domäne übertragen wurden. Zur Animation analysierte man Bewegungsmuster des Hulk-Darstellers Eric Bana auf Video. Zusätzlich drehten die Animatoren Videos von Bodybuildern, um deren Muskelspiel zu untersuchen und auf die Figur zu übertragen.³²

Die physikalischen Grundlagen der Transformationen wurden mit John Underkoffler, einem Professor der Tangible Media Group am Massachusetts Institute of Technology besprochen, der einen nanotechnologischen Approach vorschlug, in welchem Nanobots unter der Haut Materie aus der Umwelt absorbieren.³³ Wenn sich Hulk zurückverwandelte, sollte er diese Materie in Form von verdampfter Flüssigkeit wieder abgeben. Über dieser wissenschaftlichen Grundlage konzipierte Ang Lee eine emotionale Schicht, welche die schmerzhafteste Seite der Transformationen ausdrücken sollte. »It was a great example of how Ang made his ideas walk the line between drama and science. We were walking the same line, between technology and emotion.«³⁴

Lees Konzeption der Figur im Hulk-Zustand sah ein subtiles Ausdrucksrepertoire vor, dessen Feinheiten anhand von Videoaufnahmen einer Vielzahl von unterschiedlichen realen Gesichtern von Hand nachgebildet werden sollten, auf die das modellierte Gesicht übertragen wird. Die Körperanimation hingegen basierte auf Motion Capture,³⁵ teilweise der Bewegungsmuster von Ang Lee selbst, weil der Regisseur genau wusste, welches Verhalten er haben wollte, teilweise aber von Bodybuildern. Die übermenschlichen Sprünge hingegen wurden mit Motion Dynamics, basierend auf der Mechanik von festen Körpern (Rigid Body Dynamics), animiert.

32 Art Director Wilson Tang in: Joe Fordham, »Green Destiny«, in: *Cinefex*, Nr. 94, S. 74–126, hier S. 80.

33 Ebd., S. 89f.

34 Ebd., S. 106.

35 Motion Capture: Aufzeichnung von Bewegungsdaten eines Darstellers zur Übertragung auf eine digitale Figur. Dazu werden entweder optische oder aber magnetische Marker auf einem Anzug befestigt, deren Bewegungspfade im Raum von einer Reihe von Kameras aufgezeichnet und an einen Computer weitergeleitet werden. Vgl. Flückiger, *Visual Effects*, S. 145–153.

Es sind somit mehrere distribuierte Referenzen zu beobachten, da sowohl die Gesichts- als auch die Körperanimation je eine Vielzahl von verschiedenen Grundlagen haben. »For every shot of Hulk, we had, on average, six or eight pieces of reference – either of ourselves or of performers in other movies that we found from our favorite DVDs and put on line.«³⁶

Schon der Hulk-Interpretation von Ang Lee liegt der Transformation neben der wissenschaftlichen Erklärung eine psychologisch fundierte Deutung zugrunde, die Lee im Sinne einer klassischen Tragödie im Vater-Sohn-Konflikt verankert. Neben der Problematik der fehlenden Figurenkonsistenz dürfte dieses Zerfallen ästhetischer wie narrativer Parameter in unterschiedliche Traditionen aus der High- und Low-Culture – soweit eine solche Unterscheidung in der Postmoderne überhaupt noch zulässig ist – ein weiterer Grund für das Scheitern dieses Films gewesen sein, denn den Comic- und Action-Fans erschien der Film als langatmig, während das angestammte Ang-Lee-Publikum den Film pubertär und action-lastig fand.

Viel konsequenter geht Chris Landreth in seinem animierten Dokumentarfilm *Ryan*³⁷ über den einst erfolgreichen, aber inzwischen gescheiterten kanadischen Animationsfilmer Ryan Larkin vor, um die innere Realität der dargestellten Figuren über äußerliche Metamorphosen auszudrücken.

In meinen Animationsarbeiten (insbesondere *The End* und *Bingo*) verwende ich seit jeher und noch immer den Fotorealismus, aber was mich interessiert, ist nicht, computergrafischen Fotorealismus zu erzielen, sondern fotorealistische Elemente für einen anderen Zweck einzusetzen, nämlich den Realismus jener unglaublich komplexen, unordentlichen, chaotischen, manchmal primitiven und immer konfliktbeladenen Eigenschaft darzustellen, die wir »menschliche Natur« nennen. In meinen jüngsten Vorträgen zu diesem Thema habe ich diese Form »Psychorealismus« genannt.³⁸

Überaus komplex erscheint die Interaktion von dokumentarischem Material – präsent auf der Tonspur und in der dargestellten, teilweise konventionellen Interviewsituation – mit der freien Bildsprache der Animation und der verfremdeten, aber doch fotorealistischen Ästhetik der computergenerierten Bilder. Lange vor *altz*

³⁶ Animation Supervisor Colin Brady in: Fordham, »Green Destiny«, S. 101.

³⁷ *Ryan*, R: Chris Landreth, CA 2004.

³⁸ Chris Landreth auf der Seite des Prix Ars Electronica: http://www.aec.at/archiv_project_de.php?id=12812 2004, Zugriff am 16. 06. 2010. Ryan gewann 2004 die Goldene Nica in der Sparte Computeranimation und Visual Effects, sowie den Academy Award für den besten kurzen Animationsfilm.

*With Bashir*³⁹ schafft *Ryan* eine merkwürdige, verunsichernde Fluktuation zwischen Dokumentarismus und subjektiver Imagination, wie sie sich wohl nirgends radikaler darstellen lässt als in der Animation.

Ebenso radikal, aber völlig anders gelagert sind Strategie und ästhetische Aspekte der Umsetzung in Richard Linklaters rotoskopierter Adaption von Philip K. Dicks albtraumhafter Vision *A Scanner Darkly*.⁴⁰ Basierend auf digitalen Videoaufnahmen hat das Team um Linklater die Konturen in einer Kombination von manuellen Verfahren mit computergestützter Kantenerkennung in Keyframes bestimmt, Zwischenphasen vom Computer berechnen lassen und anschließend die Flächen gemäß der Comic-Ästhetik koloriert, wiederum ausgehend vom Videomaterial.⁴¹ Herzstück dieses hybriden Verfahrens ist der sogenannte »Scramble Suit«, ein Tarnanzug, der unablässig das Aussehen ändert, sozusagen ein Dauermorphing, das wie eine Art Rauschen von Identitäten erscheint, welches eine eindeutige Zuschreibung der äußeren Erscheinung zu einer individuellen Existenz gleichsam maskiert. Es entsteht auf diese Weise eine Hülle um die Figur, die ihrerseits von ständigem Identitätsverlust und Paranoia gepeinigt erscheint. Immer wieder wirft der Film einen Blick unter diese Maskierung und legt eine zutiefst verunsicherte Figur frei, deren durch die Hülle gefilterten Blick wir im Gegenschuss als Point-of-View-Shot ebenfalls miterleben können. Äußere Form – nämlich die eigenartige intermediale Verquickung von Live-Action, Animation und Comic – und Erlebniswelt gehen eine enge Verbindung ein, wirken aber nicht wie eine hermetische Illusion, sondern schaffen eher einen distanzierenden Verfremdungseffekt, der schließlich auch den Zugang zur Befindlichkeit der Figuren versperrt. Hier war Diskontinuität Programm und man hat auf der Produktionsseite alles daran gesetzt, diese Diskontinuität so weit zu treiben, dass kein erkennbares Muster entsteht: »to achieve the desired effect of a virtual kaleidoscope of changing body parts and features [...] every shot was assigned to three animators, each tasked with a separate thread of animation.«⁴²

Gerade diese verfremdende Wirkung des heterogenen Materials zwischen Animation und Live-Action hat einen komischen Effekt in einem Film, der völlig anders mit der hybriden Mischung umgeht, nämlich *The Mask*.⁴³ In *The Mask* ist es eine magische Maske, die dem Protagonisten, einem unscheinbaren, grauen Bank-

39 *Waltz With Bashir*, R: Ari Folman, IL et al. 2008.

40 *A Scanner Darkly*, R: Richard Linklater, USA 2006.

41 Eine Illustration des Prozesses findet sich auf <http://www.wired.com/wired/images.html?issue=14.03&topic=steps&img=3> 2005, Zugriff am 16. 06. 2010.

42 Estelle Shay, »Sterling Allen on *A Scanner Darkly*«, in: *Cinefex*, Nr. 107, 2006, S. 32–37, hier S. 37.

43 *The Mask*, R: Chuck Russell, USA 1994.

beamten, übermenschliche Kräfte verleiht. Dabei sind durchaus Parallelen auszumachen, beispielsweise zu *Ryan*. Denn auch hier geht es darum, den inneren Zustand der Figur in ihrer äußerlichen Transformation zu spiegeln. Nur sind die Mittel dafür völlig anders, sowohl technisch als auch ästhetisch und nicht zuletzt nach ihrer generischen Herkunft. Denn *The Mask* ruft augenscheinlich ein Cartoon-Vokabular auf, das an Tex Averys Arbeiten anknüpft und reichlich derbe das Geschehen visualisiert: Seine Augen springen aus dem Kopf, seine Kinnlade fällt herunter, seine Zunge hängt aus dem Mund, sein Herz springt aus der Brust, sein Körper ist unendlich elastisch und lässt sich in alle Richtungen verformen. Neben der klassischen Konfiguration – Durchschnittsbürger verwandelt sich in Superheld – wird somit auch das Alter Ego einer Reihe von Transformationen unterworfen. Im Unterschied zu nahtlosen Morphing-Effekten, die meist noch – wie oben geschildert – rational eingebunden und somit diegetisiert werden, sind die Verwandlungen hier mit einem als »signature effect« bezeichneten Tornado überdeutlich markiert und lassen die Figur mit einem Maximum an Bewegungsunschärfe durchs Bild fegen. Teilweise ist der ganze Körper digital konstruiert, basierend auf einem 3D-Scan des Hauptdarstellers Jim Carrey, etwa wenn der Körper in der Luft gefriert oder am Boden platt gewalzt wird; teilweise sind es computergenerierte Extensionen des Körpers wie ein Wolfskopf oder ein pochendes Herz. Schließlich verwandelt sich sogar der niedliche Hund in einen Superhund, der sein Herrchen kräftig dabei unterstützt, die schurkischen Gegenspieler zu überwältigen und das Herz der Angebeteten zu gewinnen.

DER KÖRPER ALS BAUSTELLE

Ähnlich grotesk und respektlos war davor schon die schwarze Komödie *Death Becomes Her*⁴⁴ mit dem Körper umgesprungen, nur ist das Motiv ein anderes gewesen. Nicht der Wandel von Identitäten, ihren inneren und äußeren Zuständen war hier das Thema, sondern die Arbeit am Körper als fleischliche Form. Und damit öffnet sich eine zweite motivische Schiene: der Körper als Baustelle. Im Unterschied zu den klassischen Transformationsgeschichten wird es hier schwierig, historische Vorläufer zu finden, und das hat systematische Gründe. Denn in der Domäne computergenerierter Bilder – ich habe es am Beispiel von *Hulk* geschildert – müssen die Phänomene bis ins Detail analysiert, also zerlegt werden, bevor man sie zu neuen

⁴⁴ *Death Becomes Her*, R: Robert Zemeckis, USA 1992.

Formen zusammensetzen, also synthetisieren kann. Ohne in die Details dieses erkenntnistheoretisch bedeutsamen Befundes zu gehen – das habe ich an anderer Stelle ausführlich getan⁴⁵ – ist hier zumindest festzustellen, dass diese Arbeit immer auch ein gedanklich tiefes Eindringen in die Materie erfordert, ganz im Unterschied zur fotografischen Aufzeichnung der Dinge, die deren Wesen über ein Abtasten der Oberflächen freilegen muss. Ausgehend von Walter Benjamins⁴⁶ Vergleich des Kameramanns mit einem Chirurgen habe ich festgestellt, dass der Computergrafiker diesem Bild noch viel kompromissloser entspricht, »denn mit der digitalen Kultur des Quantifizierens, des Zergliederns und neu Zusammensetzens dringen die Modifikationen und Konstruktionen des Körpers in völlig neue Dimensionen vor.«⁴⁷ Insbesondere in den 1990er Jahren ist eine größere Anzahl von Filmen zu verzeichnen, die diese erkenntnistheoretische und technische Basis in populärkultureller Form in erzählerischen Motiven verarbeitet, ein Zusammenhang übrigens, der sich auch andernorts feststellen lässt. So sind das Morphing und die fluktuierenden Identitäten Ausdruck einer selbstreferenziellen Übertragung der Prinzipien der digitalen Bildprozessierung auf die Identität des Menschen, und so sind in ähnlicher Weise die Spiele mit Realität und Simulation – wie etwa die parallelen Welten in *The Matrix*, *Virtuosity*, *The Thirteenth Floor*, *eXistenz* oder *Avalon*⁴⁸ – als ein Reflex auf den veränderten Status des Bildes in der postfotografischen Ära zu verstehen.

In Zemeckis Komödie *Death Becomes Her* ist die chirurgische Arbeit am Körper besonders exemplarisch umgesetzt. Zwei Rivalinnen genehmigen sich ein magisches Verjüngungselixier, dessen Wirkung jedes Maß sprengt, sodass die Frauen bizarre Verletzungen ihrer Körper überstehen und zu Untoten werden. Die eine, Madeline, bricht sich das Genick und wandelt zunächst mit verdrehtem Hals durch die Welt; die andere, Helen, wird von einem Schuss mit einer offensichtlich großkalibrigen Waffe durchbohrt, der ein größeres Loch in ihren Körper reißt. Ein Visual-Effects-Team um Ken Ralston hat die grotesken Effekte mit Animatronics – elektronisch gesteuerten Puppen – und Chroma-Keying – einer Wandermaske (traveling matte), die auf Farbunterschieden basiert – sowie weiteren Bildprozessierungsverfahren erzeugt. Für den verdrehten Kopf hat man Meryl Streeps Körper

45 Flückiger, *Visual Effects*, S. 312–334.

46 Walter Benjamin, *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1979 [1936], S. 31.

47 Flückiger, *Visual Effects*, S. 419.

48 *The Matrix*, R: Andy und Larry Wachowski, USA 1999; *Virtuosity*, R: Brett Leonard, USA 1995; *The Thirteenth Floor*, R: Josef Rusnak, DE/USA 1999, *eXistenz*, R: David Cronenberg, CA/GB/F 1999; *Avalon*, R: Mamoru Oshii, JP/PL 2001.

mit blauem Lycramaterial zunächst zweigeteilt, in je eine separate Aufnahme von Kopf und Körper, verbunden mit einem prosthetischen Hals, der allerdings wegen Streeps Allergie durch eine computergenerierte Version ersetzt werden musste.⁴⁹ In einem zweiten Schritt ließen sich die Körperteile mittels Compositing wieder zusammenfügen, wobei die Aufgabe, alles nahtlos erscheinen zu lassen und die Elemente via Tracking⁵⁰ genau aneinander anzupassen die damaligen Möglichkeiten komplett ausreizten. Helens Loch im Bauch entstand ebenso fragmentiert über Montage eines Animatronic-Torsos mit einem Loch, aus welchem Wasser strömte, und Chroma-Keying, mit dem sich das Loch in Aufnahmen, welche die Figur als Ganzes zeigten, einfügen ließ und so einen spektakulären Blick durch den Körper ermöglichte.⁵¹ Viele weitere Aufnahmen sind deutlich subtiler bearbeitet worden, so die Verjüngungsphase zu Beginn der Veränderung. Bemerkenswert sind die Spiegel, die den Blick verdoppeln, also die Figur aus zwei Perspektiven zeigen, und zwar besonders dort, wo sie sich verändert, sei dies drastisch oder eher moderat. Jedenfalls hat der Spiegel eine doppelte Funktion, indem er sowohl das Thema der Eitelkeit motivisch stützt als auch auf der Ebene der Rezeption mit der Darbietung multipler Perspektiven den Wow-Effekt – »Wie haben die das gemacht?« – merklich vergrößert und damit als spektakuläres Element fungiert.

Thematisch ordnet Vivian Sobchack⁵² diese Form der Körpertransformation in einen Korpus von Horror-B-Movies aus den 1950er und 1960er Jahren ein, in welchen Frauen mittleren Alters dramatische Veränderungen zu Monstern durchleben, nachdem sie mit Verjüngungsmitteln herum experimentieren. Sobchack interpretiert *Death Becomes Her* – in Verbindung mit *The Mask* – als Verdrängungsmaschinerie des Alterungsprozesses sowie des arbeitsintensiven Eingriffs in den menschlichen Körper, sowohl auf der Ebene der lebensweltlichen Erfahrung mit plastischer Chirurgie als auch auf der Ebene der Computerbearbeitung, die oberflächlich als nahtlos, leicht und witzig erscheinen.⁵³ Wie sie richtig bemerkt, sind es in *Death*

49 Richard Rickitt, *Special Effects. The History and Technique*, New York: Billboard Books 2000, S. 241f.

50 Extraktion von Bewegungsdaten aus dem Bild zur Übertragung auf eine virtuelle Kamera. Vgl. Flückiger, *Visual Effects*, S. 239–249.

51 Jody Duncan, »20 Years of Industrial Light and Magic«, in: *Cinefex*, Nr. 65, 1996, S. 19–54, 121–134, 139–141, hier S. 127.

52 Vivian Sobchack, *Carnal Thoughts. Embodiment and Moving Image Culture*, Berkeley: University of California Press 2004, S. 40f. Sobchack nennt *Attack of the 50-Ft. Woman*, R: Nathan Juran, USA 1958; *The Wasp Woman*, R: Roger Corman, USA 1959 und *The Leech Woman*, R: Edward Dein, USA 1960. Technisch wurden diese Vorläufer mit Prothetik und Make-up umgesetzt, wobei laut Sobchack unter der alternden Fassade immer junge hübsche Schauspielerinnen steckten.

53 Ebd., S. 47.

Becomes Her Eingriffe in den Körper und nicht wie bei *The Mask* Extensionen, die den Körper erweitern.⁵⁴ Ob dieser Umstand allerdings – wie Sobchack vorschlägt – psychoanalytisch zu deuten ist, wage ich zu bezweifeln.

Jedenfalls gehört *Death Becomes Her* sowohl thematisch als auch von den verwendeten technischen Verfahren her – einer Kombination aus Prothetik, Animatronic und digitalen Techniken – eher in eine Linie mit *Interview with the Vampire*,⁵⁵ der als Vampirfilm das Motiv des Nichtsterbenkönnens atmosphärisch und erzählerisch völlig anders behandelt. Beide Filme sind als Übergangsphänomene zu betrachten, in welchen angestammte Techniken noch prominent eingesetzt werden, digitale Effekte aber unverzichtbar sind und das Spektakuläre deutlich steigern.

Erst mit *The Mummy* und *Hollow Man*,⁵⁶ welche das Motiv des Körpers als Baustelle massiv weiterführen und sich voll auf computergenerierte Bilder stützen, findet diese Entwicklung ein vorläufiges Ende. Denn angesichts der drastischen Umsetzung, die selbst vor Details des Körperinneren nicht Halt macht, ist eine Steigerung kaum denkbar. Dies gilt besonders für Paul Verhoevens Variation des Unsichtbarkeitsmotivs in *Hollow Man*, dem eine detaillierte Studie der menschlichen Anatomie zugrunde liegt. Denn in den Transformationsszenen verschwindet der Körper – oder regeneriert sich – Stück für Stück. Ein Organ nach dem andern wird sichtbar, die Muskelstruktur, die Blutgefäße – alles. Vorbild waren zunächst die plastifizierten Leichen Gunter von Hagens' und mehr noch Fotografien von Wachsmodellen, die im 18. Jahrhundert hergestellt wurden und im Museo di Storia Naturale in Florenz zu sehen sind: »They have an astonishing luminescence and depth. They were more or less anatomically correct, but the artist had cheated the face and the tissues and the materials to make them more expressive.«⁵⁷ Referenz war also eine Mischung aus künstlerischer und wissenschaftlicher Beschäftigung mit dem menschlichen Körper. Ob der unangenehme Plastiklook, der im Film zu sehen ist, dieser Referenz zuzuschreiben oder Resultat mangelhafter Shader⁵⁸ zur Beschreibung der Materialien ist, wird sich kaum entscheiden lassen.

Eine weitere Referenz war der Körper von Kevin Bacon, der mit allen erdenklichen Methoden vermessen und in 3D gescannt wurde. Zusätzlich entstanden Bewe-

54 Ebd., S. 46.

55 *Interview With the Vampire*, R: Neil Jordan, USA 1994.

56 *The Mummy*, R: Stephen Sommers, USA 1999; *Hollow Man*, R: Paul Verhoeven, USA 2000.

57 Visual Effects Supervisor Scott R. Anderson in: Estelle Shay, »Disappearing Act«, in: *Cinefex*, Nr. 83, 2000, S. 104–131, hier S. 108.

58 Shader beschreiben die Reaktionen von Oberflächen auf das einfallende Licht. Vgl. Flückiger, *Visual Effects*, S. 88–90.

gungsstudien auf Video. Die eigentliche Performance jedoch hat Kevin Bacon selbst am Set geliefert, eingepackt in einen grünen, blauen oder schwarzen Ganzkörperanzug, um die Interaktion mit den anderen Figuren zu gewährleisten und Referenzmaterial für die Animation der digitalen Version zu liefern. Da die Figur aber teilweise bis ganz unsichtbar war, musste man mit einer Motion-Control-Kamera drehen, um den Hintergrund einsetzen zu können, – eine Technik, die Verhoeven als veritablen Albtraum erlebt hat.⁵⁹

War der Auflösungsprozess in *Hollow Man* noch einigermaßen nah am menschlichen Vorbild, so wurde die Mumie in *The Mummy* deutlich davon entfernt in einem comic-haft überzeichneten Stil gehalten. Dennoch bestand sie aus komplexen organischen Oberflächen, zusammengesetzt aus Hautfetzen, Muskeln, Venen. Mit einer Malsoftware wurde der Abbauprozess mit den verschiedenen Schichten direkt auf das computergenerierte 3D-Modell appliziert. Frühe Stadien des Verfalls löste man mit Chroma-Key-Applikationen auf das Gesicht, mit denen man computer-generierte Verwesungsprozesse in den Körper eindringen lassen konnte.⁶⁰ Wie bei *Hollow Man* musste die digitale Version unmittelbar auf den Schauspielerkörper von Arnold Vosloo Bezug nehmen, der überdies via Motion Capture die Bewegungen steuerte.

Eine weitere Schiene des Körpers als Baustelle ist der Blick in den Körper des Roboters, wie er schon in *Westworld*⁶¹ zu sehen war – ein überaus spannendes Motiv, das ich hier dennoch nur am Rande streifen kann. Immer geht es bei diesem Blick »unter die Haut« des Androiden darum, die menschlich wirkende Fassade zu demontieren und sich des Maschinenwesens zu versichern – neben *Westworld* ist er zu sehen in *Terminator 2*, bei Data im *Star-Trek*-Universum oder in *A.I. Artificial Intelligence*.⁶² Als Vorwand für den Eingriff dient fast immer eine Fehlfunktion, die eine Justierung der Hardware erfordert. Mit Ausnahme von *A.I. Artificial Intelligence*, wo ausschließlich digitale Verfahren zum Einsatz kamen, wird der Eingriff üblicherweise mit Prothetik und Montage vorgenommen. Unglaublich clever ist die Umsetzung in einer Szene von *Terminator 2*, wo der Kopf des alten Terminators vor einem vermeintlichen Spiegel geöffnet wird. Der Trick bestand darin, Arnold

59 Verhoeven im Interview in: Jay Holben, »Invisible Force«, in: *American Cinematographer*, Bd. 81, Nr. 8, August 2000, S. 50–55, hier S. 51.

60 Vgl. Ron Magid, »Raging Rags and Bones«, in: *American Cinematographer*, Bd. 80, Nr. 8, August 1999, S. 60–64 und Estelle Shay, »Thoroughly Modern Mummy«, in: *Cinefex*, Jg. 19, Nr. 77, 1999, S. 71–76.

61 *Westworld*, R: Michael Crichton, USA 1973.

62 *A. I. Artificial Intelligence*, R: Steven Spielberg, USA 2001.

Schwarzenegger hinter ein Glas zu setzen, so dass man sowohl ihn als auch den Dummy sieht, was die Verknüpfung mit der lebenden Figur extrem unterstützt. Zusätzlich zu sehen sind Point-of-View-Shots, welche den Maschinenblick während des Ab- und Wiedereinschaltens zeigen; auch dieser Blick der Maschine ist ein durchaus etabliertes Motiv, das nicht nur in *Star-Trek*-Filmen immer wieder zu beobachten ist.

Außerdem kommt zum Motiv des Körpers als Baustelle noch ein weiterer Themenkomplex hinzu, der sich auf den ersten Blick nicht aufdrängen würde, denn die Veränderung des Körpers geschieht dort außerhalb des raumzeitlichen Kontinuums des Films; und zwar sind es versehrte Körper, die von gesunden Schauspielern dargestellt werden. Deren Körper werden mit Chroma-Key-Textilien oder mittels Retusche von Hand umgeformt. Diese Verfahren schließen an frühere Techniken mit Prothesen an. Aber es gibt einen signifikanten Unterschied. Denn anders als herkömmliche Prothesen, die den Körper erweitern, reduzieren digitale Verfahren den Schauspielerkörper. So entstehen beinamputierte Körper, wie jener des Lieutenant Dan in *Forrest Gump*⁶³ oder die kleinwüchsig verkürzten Beine Henri de Toulouse-Lautrecs in *Moulin Rouge!*,⁶⁴ die mit blauen Strümpfen kaschiert wurden, oder das mentale Bild von Clementine Kruczynski in *Eternal Sunshine of the Spotless Mind*,⁶⁵ das – als verblassender Gedächtnisinhalt visualisiert – sich zunehmend auflöst. Oder es ist der Obdachlose in *Minority Report*,⁶⁶ der seine Augen auf dem Schwarzmarkt verkauft hat, denn in diesem Film sind die Augen die Träger der Identität, weil die Menschen überall ihre biometrischen Daten über Iris-Scans überprüfen lassen müssen. Sicherlich das radikalste Konzept in dieser extadiegetischen Körpertransformation findet sich schließlich in *Benjamin Button*,⁶⁷ wo die gealterte Version des Kopfs der Figur durch Head Replacement eingesetzt wurde.

Und schließlich gehören in den Komplex des Körpers als Baustelle all jene unzähligen grotesken Todesarten, die deutlich an die Pulverisierungen von Feinden in Computerspielen andocken.

63 *Forrest Gump*, R: Robert Zemeckis, USA 1994.

64 *Moulin Rouge!*, R: Baz Luhrmann, USA/AU 2001.

65 *Eternal Sunshine of the Spotless Mind*, R: Michel Gondry, USA 2004.

66 *Minority Report*, R: Steven Spielberg, USA 2002.

67 *The Curious Case of Benjamin Button*, R: David Fincher, USA 2009.

EPILOG

Meist steht zu Beginn der Transformation nicht ein einfaches Morphing, sondern der Körper wird in Details zerlegt; einzelne sich verändernde Eigenschaften des Körpers werden den Zuschauern deutlich präsentiert, so dass diese die Verwandlung möglichst genau nachvollziehen können. Anders ausgedrückt lässt sich ein offensichtlicher Zeigegestus ausmachen, der die Transformation einleitet. Dieser Wechsel in den Modus des Spektakels erscheint zunächst paradox, stellt doch die Verwandlung eine Herausforderung für die Narration dar, weil sie die Figurenidentität und/oder die Plausibilität der Erzählung bedrohen könnte.

Zur Lösung dieses scheinbaren Paradoxes sind verschiedene Erklärungsansätze denkbar. Hauptsächlich reiht sich das Phänomen in die Magie ein. Magie ist nicht nur als Motiv eine Konstante des Films seit seinen frühesten Tagen. Schon in der Antike hat sich der Zusammenhang zwischen Technik und Magie etabliert, den Arthur C. Clarke in seinem oft zitierten ›dritten Gesetz‹ erfasst: »Any sufficiently advanced technology is indistinguishable from magic.«⁶⁸ Wie immer, wenn technische Innovationen die filmischen Repräsentationsformen verändern, wird dieser Zusammenhang mit den aufkommenden digitalen Verfahren ausgiebig zelebriert.⁶⁹ Diesem Komplex habe ich in *Visual Effects* einen umfangreichen Abschnitt gewidmet.⁷⁰

Oft sind solche magischen Momente mit pseudo-wissenschaftlichen Visualisierungen unterfüttert, ein Muster, das sich im Science-Fiction-Film etabliert hat; – Simon Spiegel nennt es das »technizistisch Wunderbare«,⁷¹ das aber mehr und mehr die Genre Grenzen überschreitet und in unterschiedlichen Varianten auftritt. Damit schließt sich der Kreis zur eingangs erwähnten Magie im Animationsfilm, welche den Zuschauer in einen oszillierenden Status zwischen Glauben und staunender Bewunderung versetzt. Dies gilt besonders dort, wo die fotorealistische Animation den traditionellen Realitätseffekt von fotografischen Aufnahmen aufmischt oder sogar regelrecht unterwandert.

68 Arthur C. Clarke ist Science-Fiction-Autor und Koautor von 2001: *A Space Odyssey* (R: Stanley Kubrick, UK/USA 1968). Seine ›drei Gesetze‹ hat er 1962 in *Profiles of the Future. An Inquiry into the Limits of the Possible* aufgestellt.

69 Vgl. dazu Michele Pierson, *Special Effects. Still in Search of Wonder*, New York: Columbia University Press 2002, und Simon Spiegel, *Die Konstitution des Wunderbaren. Zu einer Poetik des Science-Fiction-Films*, Marburg: Schüren 2007.

70 Flückiger, *Visual Effects*, S. 368–379.

71 Spiegel, *Die Konstitution des Wunderbaren*, S. 101.